

PAT-NO: JP02003122352A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003122352 A

TITLE: EFFECTOR-MOUNTED TERMINAL DEVICE AND  
EFFECT PROGRAM  
DISTRIBUTION SYSTEM

PUBN-DATE: April 25, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KAWASHIMA, TAKAHIRO

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

YAMAHA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP2001319691

APPL-DATE: October 17, 2001

INT-CL (IPC): G10H001/00, G10H001/16 , G10K015/02 ,  
G10K015/12 , H04M001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an effector-mounted  
terminal device which  
can change effects more than before.

SOLUTION: At a **download** site 2, musical sound data of a plurality of termination melodies and a plurality of effect programs are stored. When a request is received from a portable terminal device 1 through the Internet, internal musical **sound data and an effect program are downloaded**. The **downloaded** musical sound data and program are temporarily stored in a RAM 7 of the portable terminal device 1, the musical sound data are set in a sequencer 22, and the effect program is set in a DSP 16 which functions as an effector. When there is an incoming call, a sound source 15 generates a digital musical sound signal according to the output of the sequencer 22 and outputs it to the DSP 16, which imparts effects according to the **downloaded** program.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-122352

(P2003-122352A)

(43) 公開日 平成15年4月25日 (2003.4.25)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
G 1 0 H 1/00	1 0 2	G 1 0 H 1/00	C 5 D 1 0 8
			1 0 2 Z 5 D 3 7 8
1/16		1/16	5 K 0 2 7
G 1 0 K 15/02		G 1 0 K 15/02	
15/12		H 0 4 M 1/00	B
審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 9 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-319691(P2001-319691)

(22) 出願日 平成13年10月17日 (2001.10.17)

(71) 出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72) 発明者 川嶋 隆宏

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外1名)

Fターム(参考) 5D108 AB09

5D378 HA08 JB00

5K027 AA11 DD16 EE00 EE15 FF25

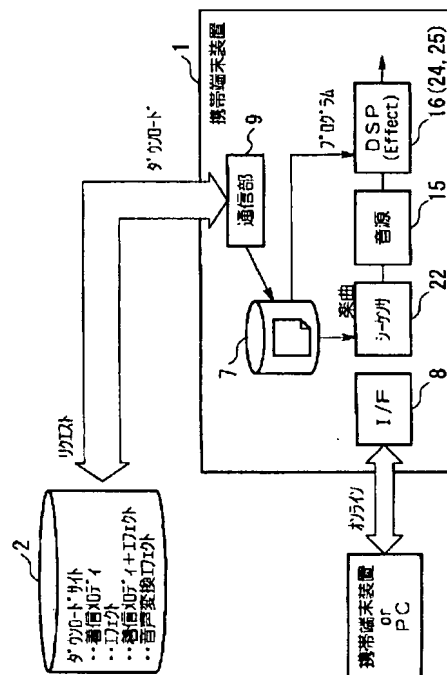
FF29 HH29

(54) 【発明の名称】 エフェクタ搭載端末装置およびエフェクトプログラム配信システム

(57) 【要約】

【課題】 従来に比較し、大幅にエフェクトを変更することができるエフェクタ搭載端末装置を提供する。

【解決手段】 ダウンロードサイト2には、複数の着信メロディの楽音データおよび複数のエフェクトプログラムが記憶されている。そして、携帯端末装置1からインターネットを介して要求を受けると、内部の楽音データおよびエフェクトプログラムをダウンロードする。ダウンロードされた楽音データおよびプログラムは携帯端末装置1のRAM7に一旦記憶され、そして、楽音データはシーケンサ22にセットされ、エフェクトプログラムはエフェクタとして機能するDSP16にセットされる。そして、着信があると、シーケンサ22の出力に基づいて音源15がデジタル楽音信号を生成してDSP16へ出力し、DSP16がダウンロードされたプログラムに基づいてエフェクトを付与する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信手段を具備し、前記通信手段を介して有線または無線によって外部と通信を行う端末装置において、

楽音信号を発生する楽音信号発生手段と、

前記楽音信号に、エフェクトプログラムに従ってエフェクトを付与するエフェクト付与手段と、

前記通信手段を介して受信したエフェクトプログラムを前記エフェクト付与手段に設定するプログラム設定手段と、

を具備することを特徴とするエフェクタ搭載端末装置。

【請求項2】 前記楽音信号発生手段は、外部からの着信を報知する着信音を発生する着信音発生手段であることを特徴とする請求項1に記載のエフェクタ搭載端末装置。

【請求項3】 有線または無線によって外部と通信を行う通信手段と、

音声信号を音声データに符号化し前記通信手段を介して送信し、また、前記通信手段を介して受信した音声データを音声信号に復号して発音する通話手段とを具備する端末装置において、

前記音声信号に、エフェクトプログラムに従ってエフェクトを付与するエフェクト付与手段と、

前記通信手段を介して受信したエフェクトプログラムを前記エフェクト付与手段に設定するプログラム設定手段と、

を具備することを特徴とするエフェクタ搭載端末装置。

【請求項4】 有線または無線によって外部と通信を行う通信手段と、

音声信号を音声データに符号化し前記通信手段を介して送信し、また、前記通信手段を介して受信した音声データを音声信号に復号して発音する通話手段とを具備する端末装置において、

楽音信号を発生する楽音信号発生手段と、

前記音声信号または前記楽音信号の一方を選択して出力する選択手段と、

前記選択手段の出力に、エフェクトプログラムに従ってエフェクトを付与するエフェクト付与手段と、

前記通信手段を介して受信したエフェクトプログラムを前記エフェクト付与手段に設定するプログラム設定手段と、

を具備することを特徴とするエフェクタ搭載端末装置。

【請求項5】 有線または無線によって外部と通信を行う通信手段と、

音声信号を音声データに符号化し前記通信手段を介して送信し、また、前記通信手段を介して受信した音声データを音声信号に復号して発音する通話手段とを具備する端末装置において、

記憶手段内の楽音データに基づく楽音信号を発生する楽音信号発生手段と、

前記音声信号または前記楽音信号の一方を選択して出力する選択手段と、

前記選択手段の出力に、エフェクトプログラムに従ってエフェクトを付与するエフェクト付与手段と、

前記通信手段を介して楽音データおよびエフェクトプログラムを受信し、前記楽音データを前記楽音信号発生手段の前記記憶手段内に設定すると共に、前記前記エフェクトプログラムを前記エフェクト付与手段に設定するデータ設定手段と、

10 を具備することを特徴とするエフェクタ搭載端末装置。

【請求項6】 内部に複数のエフェクトプログラムを記憶し、通信回線を介して要求があった場合に前記エフェクトプログラムを送信する配信手段と、

前記通信回線を介して他の通信機器と通信を行うと共に、前記配信手段と通信を行う端末装置とを具備するエフェクトプログラム配信システムにおいて、

前記端末装置は、

楽音信号を発生する楽音信号発生手段と、

前記楽音信号に、エフェクトプログラムに従ってエフェクトを付与するエフェクト付与手段と、

前記通信手段を介して前記配信手段から受信したエフェクトプログラムを前記エフェクト付与手段に設定するプログラム設定手段と、

を具備することを特徴とするエフェクトプログラム配信システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、携帯電話機、PHS（登録商標）、PDA、固定型通信機器等の端末装置に係り、特に、着信メロディ等にエフェクト（効果）を付与するエフェクタ（効果付与回路）を搭載したエフェクタ搭載端末装置およびエフェクトプログラム配信システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】デスクトップ・ミュージックにおいて、音源から出力された楽音信号に対し、エフェクタによってエフェクトを付与し、音楽的により好ましい楽音とすることは従来から行われている。エフェクタはDSP（Digital Signal Processor）を用いて構成される場合が多く、DSPのマイクロコードを変えることによって様々な種類のエフェクトを作り出すことができるようになっている。例えば、図7はリバースを付与するエフェクタおよびディストーションを付与するエフェクタのブロック構成を示す図であり、この図において、各ブロックは次の機能を有する。

LPF：ローパスフィルタ

HPF：ハイパスフィルタ

APF：オールパスフィルタ

COMB：コム（楕形）フィルタ

50 Distortion：歪み変換回路

LSF：ローシェリングフィルタ

HSF：ハイシェリングフィルタ

【0003】また、各機能ブロックの下部には、その機能ブロックにおいて使用される次のエフェクトパラメータが記載されている。

Cut of Freq：カットオフ周波数

Density：密度

Initial Delay Time：初期遅延時間

Reverb Delay Time：リバーブ遅延時間

Feedback Level：フィードバックレベル

Gain：利得

これらのエフェクトパラメータは、DSPのマイクロコード上は変数として作成し、ユーザから任意に与えることによってエフェクタの効果度合いが決められるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来のデスクトップ・ミュージックにおけるエフェクタはいずれも固定のエフェクタであり、このため、付与できるエフェクトの種類が少なく、ユーザが飽きやすい欠点があると共に、たとえパラメータを変更してもダイナミックに楽音を変更することができない欠点があった。このようなデスクトップ・ミュージックにおけるエフェクタを単純に携帯電話機に転用したとしても然りである。この発明は、このような事情を考慮してなされたもので、その目的は、従来に比較し、大幅にエフェクトを変更することができるエフェクタ搭載端末装置およびエフェクトプログラム配信システムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の課題を解決すべくなされたもので、請求項1に記載の発明は、通信手段を具備し、前記通信手段を介して有線または無線によって外部と通信を行う端末装置において、楽音信号を発生する楽音信号発生手段と、前記楽音信号に、エフェクトプログラムに従ってエフェクトを付与するエフェクト付与手段と、前記通信手段を介して受信したエフェクトプログラムを前記エフェクト付与手段に設定するプログラム設定手段とを具備することを特徴とするエフェクタ搭載端末装置である。

【0006】また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のエフェクタ搭載端末装置において、前記楽音信号発生手段は、外部からの着信を報知する着信音を発生する着信音発生手段であることを特徴とする。また、請求項3に記載の発明は、有線または無線によって外部と通信を行う通信手段と、音声信号を音声データに符号化し前記通信手段を介して送信し、また、前記通信手段を介して受信した音声データを音声信号に復号して発音する通話手段とを具備する端末装置において、前記音声信号に、エフェクトプログラムに従ってエフェクトを付与するエフェクト付与手段と、前記通信手段を介して受信

したエフェクトプログラムを前記エフェクト付与手段に設定するプログラム設定手段とを具備することを特徴とするエフェクタ搭載端末装置である。

【0007】また、請求項4に記載の発明は、有線または無線によって外部と通信を行う通信手段と、音声信号を音声データに符号化し前記通信手段を介して送信し、また、前記通信手段を介して受信した音声データを音声信号に復号して発音する通話手段とを具備する端末装置において、楽音信号を発生する楽音信号発生手段と、前記音声信号または前記楽音信号の一方を選択して出力する選択手段と、前記選択手段の出力に、エフェクトプログラムに従ってエフェクトを付与するエフェクト付与手段と、前記通信手段を介して受信したエフェクトプログラムを前記エフェクト付与手段に設定するプログラム設定手段とを具備することを特徴とするエフェクタ搭載端末装置である。

【0008】また、請求項5に記載の発明は、有線または無線によって外部と通信を行う通信手段と、音声信号を音声データに符号化し前記通信手段を介して送信し、また、前記通信手段を介して受信した音声データを音声信号に復号して発音する通話手段とを具備する端末装置において、記憶手段内の楽音データに基づく楽音信号を発生する楽音信号発生手段と、前記音声信号または前記楽音信号の一方を選択して出力する選択手段と、前記選択手段の出力に、エフェクトプログラムに従ってエフェクトを付与するエフェクト付与手段と、前記通信手段を介して楽音データおよびエフェクトプログラムを受信し、前記楽音データを前記楽音信号発生手段の前記記憶手段内に設定すると共に、前記前記エフェクトプログラムを前記エフェクト付与手段に設定するデータ設定手段とを具備することを特徴とするエフェクタ搭載端末装置である。

【0009】また、請求項6に記載の発明は、内部に複数のエフェクトプログラムを記憶し、通信回線を介して要求があった場合に前記エフェクトプログラムを送信する配信手段と、前記通信回線を介して他の通信機器と通信を行うと共に、前記配信手段と通信を行う端末装置とを具備するエフェクトプログラム配信システムにおいて、前記端末装置は、楽音信号を発生する楽音信号発生手段と、前記楽音信号に、エフェクトプログラムに従ってエフェクトを付与するエフェクト付与手段と、前記通信手段を介して前記配信手段から受信したエフェクトプログラムを前記エフェクト付与手段に設定するプログラム設定手段とを具備することを特徴とするエフェクトプログラム配信システムである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照し、この発明の一実施の形態について説明する。図1は同実施の形態による携帯端末装置1（この実施形態では携帯電話機）および着信メロディ等を配信するダウンロードサイト2を

示す図、図2は携帯端末装置1のハードウェア構成を示すブロック図、また、図3は携帯端末装置1の機能構成を示す機能ブロック図である。

【0011】図2において、符号5はCPU（中央処理装置）、6はCPU5において用いられるプログラムが記憶されたROM（リードオンリメモリ）、7はデータ一時記憶用のRAM、また、8は携帯端末装置1に他の携帯端末装置またはパーソナルコンピュータ等を接続する時に使用される外部インターフェイスである。9は通信部であり、アンテナ10を介して受信した信号を復調して圧縮音声データに戻し、音声CODEC11へ出力し、また、音声CODEC11から出力される圧縮音声データを搬送波に乗せてアンテナ10から送信する。また、アンテナ10を介して受信した発信元の電話番号等のデータをバスラインBを介してCPU5へ出力する。

【0012】音声CODEC11は通信部9から供給される圧縮音声データを伸長し、次いでアナログ音声信号に変換しスピーカ12へ出力する。また、マイクロフォン13からの音声信号をデジタルデータに変換し、圧縮して通信部9へ出力する。15は音源であり、バスラインBを介して供給される発音パラメータに対応するデジタル楽音波形を形成する。この音源15は専用ハードウェアまたはDSPによって構成される。16はDSPであり、エフェクタ等を使用される。このDSP16によってエフェクトが付与されたデジタル着信メロディ信号がアナログ信号に変換され、着信音用スピーカ（図3の符号26参照）へ出力される。

【0013】次に、図3において、21は着信メロディの楽曲データである。22は着信メロディ発生用のシーケンサであり、楽曲データ21に含まれる時間データの30 間隔で、楽曲データに含まれるイベントデータを発音パラメータに変換して、順次、音源15へ出力する。音源15はシーケンサ22から供給される発音パラメータが指示するデジタル楽音信号を形成し、セレクト23へ出力する。セレクト23は音声CODEC11から出力されるデジタル音声信号と音源15から出力されるデジタル楽音信号の一方を選択してエフェクタ24へ出力する。

【0014】エフェクタ24はセレクト23を介して供給されるデジタル信号に、エフェクトプログラム2540 に従ってエフェクトを付与する回路である。すなわち、このエフェクタ24は、エフェクトプログラム25に応じて、例えば、図7に示すリバース効果付与回路になり、あるいは、ディストーション効果付与回路となり、あるいは他の効果付与回路となる。エフェクトプログラム25は図2のDSP16内のメモリに書き込まれ、DSP16がそのメモリに書き込まれたプログラムに従って動作することによりエフェクト付与回路として機能する。このエフェクタ24の出力は音声CODEC11へ戻され、あるいは、アナログ信号に変換されて着信音用

スピーカ26へ出力される。

【0015】上述した携帯端末装置1は、図1に示すように、インターネットを介してダウンロードサイト2に接続することができる。ダウンロードサイト2には、

- (1)着信メロディの楽曲データ
- (2)エフェクトプログラム
- (3)着信メロディの楽曲データとエフェクトプログラムのセット
- (4)音声変換エフェクトプログラム

10 がそれぞれ複数用意されている。この場合、(2)エフェクトプログラムおよび(4)音声変換エフェクトプログラムはJava（登録商標）アプリケーションの1つとして用意されている。そして、携帯端末装置1のユーザはこのダウンロードサイト2へアクセスして好みの楽曲データまたはエフェクトプログラムを選択し、ダウンロードできるようになっている。

【0016】次に、上述した実施形態の動作を図4～図6に示すフローチャートを参照して説明する。

(1)ダウンロード：図4

20 携帯端末装置1のユーザが、例えば、着信メロディの楽曲データとエフェクトプログラムのセットのダウンロードを受けたいと思った場合、ダウンロードサイト2へアクセスし、その旨のリクエストを行う（ステップSa1）。ダウンロードサイト2は、そのリクエストを受け、着信メロディのリストを携帯端末装置1へ送信する。送信されたリストは携帯端末装置1の表示器に表示される。ユーザがそのリストから好みの曲を選択すると、ダウンロードサイト2が、選択された着信メロディの楽曲データおよびその着信メロディにエフェクトを付与するためのエフェクトプログラムを携帯端末装置1へ送信する（ステップSa2）。携帯端末装置1は、送信されたデータが楽曲データであるか否かをチェックし（ステップSa3）、楽曲データであった場合はRAM7内の予め決められている楽曲データエリア内に登録し（ステップSa4）、エフェクトプログラムであった場合は、RAM7内のエフェクトプログラムエリアに登録する（ステップSa5）。

【0017】携帯端末装置1のユーザが、例えば、エフェクトプログラムのみのダウンロードを受けたいと思った場合も同様であり、ダウンロードサイト2へアクセスすると（ステップSa1）、ダウンロードサイト2からエフェクトプログラムのリストが送信され、ユーザがそのリストから好みのプログラムを選択すると、ダウンロードサイト2が、選択されたエフェクトプログラムを携帯端末装置1へ送信する（ステップSa2）。携帯端末装置1は、送信されたエフェクトプログラムを、RAM7内のエフェクトプログラムエリアに登録する（ステップSa5）。携帯端末装置1のユーザが、着信メロディの楽曲データのみまたは音声変換エフェクトプログラムのダウンロードを受けたいと思った場合も、上記と同様

の処理が行われる。

【0018】(2) ユーザ処理：図5

携帯端末装置1のユーザは、上述したダウンロードを受けた後、ダウンロードを受けた着信メロディやエフェクトプログラムを使用するための前処理を行う。すなわち、まず、ユーザは、エフェクタ24を会話音声のエフェクト付与に使用するか、着信メロディのエフェクト付与に使用するかを携帯端末装置1の操作キーによって指定する(ステップSb1)。この指定が行われると、その指定に基づいてセクタ23の切替が行われる(ステップSb2)。

【0019】以下、着信メロディが指定された場合について説明する。着信メロディを指定すると、次に、ユーザは、着信メロディとしてどの曲を使用するかを指定する(ステップSb3)。すなわち、ユーザが携帯端末装置1において所定のキー操作を行うと、CPU5がRAM7の着信メロディエリアに記憶されている着信メロディのリストを表示器に表示する。ユーザが、表示されたリストから着信メロディを選択すると、選択された着信メロディの楽曲データがRAM7の着信メロディエリアから、同じRAM7内の実行データエリアに転送されると共に、シーケンサ22にセットされる(ステップSb4)。

【0020】次に、ユーザはエフェクトを指定する(ステップSb5)。すなわち、ユーザが携帯端末装置1において所定のキー操作を行うと、RAM7のエフェクトプログラムエリアに記憶されているエフェクトプログラムのリストが表示器に表示される。ユーザが、表示されたリストからエフェクトプログラムを選択すると、RAM7のエフェクトプログラムエリアから、ユーザによって選択されたエフェクトプログラムが読み出され、RAM7内の実行データエリアにセットされると共に、そのエフェクトプログラムがDSP16にロードされる(ステップSb6)。なお、ステップSb4によってセットされた着信メロディにエフェクトプログラムが附属している場合は、ユーザによるステップSb5のエフェクト指定が行われなくとも、ステップSb6が実行され、着信メロディに附属するエフェクトプログラムがRAM7の実行データエリアにセットされると共に、DSP16にロードされる。

【0021】次に、ユーザは、携帯端末装置1の操作キーによってエフェクトパラメータの指定を行う(ステップSb7)。この指定が行われると、指定されたエフェクトパラメータがRAM7の実行データエリアに書き込まれ、次いでDSP16に設定される(ステップSb8)。次に、ユーザは操作キーによって再生確認の指定を行う(ステップSb9)。この指定が行われると、シーケンサ22が、現在、内部にセットされている着信メロディデータを、順次、音源15へ出力する。これにより、ユーザが設定した着信メロディに、ユーザが設定し

たエフェクトが付与されてスピーカ26から発音される。ユーザはこれを聞いてエフェクト等を確認することができる(ステップSb10)。

【0022】そして、確認の結果「OK」でなかった場合は(ステップSb11が「NO」)、上述したステップSb1、Sb3、Sb5、Sb7のいずれかの再指定を行う。また、「OK」であった場合は(ステップSb11が「YES」)、着信時の設定登録を行う(ステップSb12)。これにより、着信時において、上述した設定に基づく着信メロディ発生が可能となる。

【0023】次に、ステップSb1において、ユーザが会話音声を指定した場合について説明する。この場合、ユーザは、次に、エフェクトプログラムの指定を行う(ステップSb5)。指定されたエフェクトプログラムは、RAM7の実行データエリアにセットされ、次いで、DSP16にロードされる(ステップSb6)。次に、ユーザはエフェクトパラメータの指定を行う(ステップSb7)。この指定が行われると、指定されたエフェクトパラメータがRAM7の実行データエリアに書き込まれ、次いでDSP16に設定される(ステップSb8)。次に、ユーザは操作キーによって再生確認の指定を行い(ステップSb9)、次いで、マイクロフォン13に向かって発声し、エフェクト確認を行う(ステップSb10)。

【0024】なお、この実施形態においては、ユーザが選択した着信メロディおよびエフェクトプログラムがRAM7の実行データエリアにセットされるようになっていたが、これに変えて、RAM7の着信メロディエリアおよびエフェクトプログラムエリア内の選択されたデータ、プログラムにマークを付けるようにしてもよい。

【0025】(3) 着信時処理：図6

次に、携帯端末装置1に着信があった時の動作を説明する。携帯端末装置1に着信があると、まず、セクタ23が音源15の出力を選択する。次に、RAM7の実行データエリア内の着信メロディの楽曲データがシーケンサ22にロードされる(ステップSc1)。次に、エフェクトプログラムおよびエフェクトパラメータがRAM7の実行データエリアから読み出され、DSP16に設定される(ステップSc2)。そして、シーケンサ22へスタートコマンドが出力される(ステップSc3)。シーケンサ22はこのスタートコマンドが出力されると、以後、着信メロディの再生処理が行われる(ステップSc4)。

【0026】すなわち、シーケンサ22はステップSc1においてロードされた着信メロディの楽曲データを、順次、音源15へ出力する。音源15は、入力される楽曲データに対応する楽音信号を形成し、セクタ23を介してエフェクタ24へ出力する。エフェクタ24は、ステップSc2において設定されたエフェクトプログラム25に基づいて音源15の楽音信号にエフェクトを付

与し、スピーカ26へ出力する。これにより、スピーカ26から着信メロディが発生する。

【0027】そして、シーケンサ22にセットされた楽曲データの再生処理が終了すると、繰り返し再生を行うか否かが判断され(ステップSc5)、その判断結果が「YES」であった場合は、次に終了コマンドがチェックされ(ステップSc6)、終了コマンドが出力されていない場合は、再び着信メロディの再生処理が行われる(ステップSc4)。一方、ステップSc5の判断結果が「NO」の場合、あるいはステップSc6の判断結果が「NO」の場合は着信メロディの再生処理を終了する。

#### 【0028】(4) 発呼時の処理

次に、携帯端末装置1のユーザが、発呼を行う場合の動作について説明する。ユーザが携帯端末装置1のテンキーによって相手先の電話番号を入力し、次いで、オフフックキーをオンとすると、まず、セレクト23が切り替えられ、音声CODEC11の出力がセレクト23を介してエフェクタ24へ供給される。次に、RAM7の実行データエリアから音声変換エフェクトプログラムおよびパラメータが読み出され、DSP16にセットされる。

【0029】次いで、相手先電話番号が通信部9から基地局へ送信される。そして、相手先と回線接続が行われると、以後、マイクロフォン13およびスピーカ12によって通話が行われる。この通話時において、ユーザがマイクロフォン13から音声を入力すると、入力された音声はマイクロフォン13によって音声信号に変換され、音声CODEC11においてデジタル音声データに変換され、セレクト23を介してエフェクタ24へ供給される。エフェクタ24は、その音声データにエフェクトを付与し、音声CODEC11へ出力する。音声CODEC11はエフェクトが付与された音声データを圧縮し、通信部9へ出力する。通信部9はその圧縮音声データをアンテナ10から発信する。

【0030】なお、ユーザは、RAM7の楽曲データエリアに気に入った着信メロディのみを残しておき、他の楽曲データを消去することができる。同様に、RAM7のエフェクトプログラムエリアに、気に入ったエフェクトプログラムのみを残しておき、他のエフェクトプログラムを消去することができる。これにより、端末装置内のプリセットエフェクトプログラムのエリアを削減することができる。また、上記実施形態は着信メロディおよび音声にエフェクトを付与するようになっているが、この発明は、端末装置に音楽再生用の音源を有している場合に、その音源の出力にエフェクトを付与することも勿論可能である。また、上記実施形態において、音源15およびシーケンサ22はDSP(CPU)によるソフトウェア処理でもよく、また、ハードウェアによって形成

してもよい。

#### 【0031】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、楽音信号に、エフェクトプログラムに従ってエフェクトを付与するエフェクト付与手段と、通信手段を介して受信したエフェクトプログラムをエフェクト付与手段に設定するプログラム設定手段とを具備しているため、従来に比較し、大幅にエフェクトを変更することができる効果がある。また、いろいろなエフェクトを端末装置へダウンロードすることができるので、ユーザにとって飽きがこない利点が得られ、さらに、自分の好きなエフェクトだけ端末装置に保持することができる利点が得られる。また、請求項2の発明によれば、着信音に種々のエフェクトを付けることができ、他の携帯端末の着信音と差別化を図ることができる。

【0032】また、請求項3の発明によれば、音声信号に、エフェクトプログラムに従ってエフェクトを付与するエフェクト付与手段と、通信手段を介して受信したエフェクトプログラムをエフェクト付与手段に設定するプログラム設定手段とを具備するので、端末装置での会話音声の音質変換の効果を得ることができる。また、請求項5の発明によれば、楽曲とエフェクト(パラメータだけでなくプログラム自体)を組み合わせたものを1つのコンテンツとして配信を受けることにより、より楽曲に合ったエフェクトを付加することができる。また、エフェクトプログラムを含めるので、楽曲トータルのクオリティも上がる利点が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施形態によるエフェクトダウンロードシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】 図1における携帯端末装置1のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】 同携帯端末装置1の機能構成を示す機能ブロック図である。

【図4】 同携帯端末装置1のダウンロード時の動作を示すフローチャートである。

【図5】 同携帯端末装置1のユーザによるデータ設定時の動作を示すフローチャートである。

【図6】 同携帯端末装置1の着信メロディ再生時の動作を示すフローチャートである。

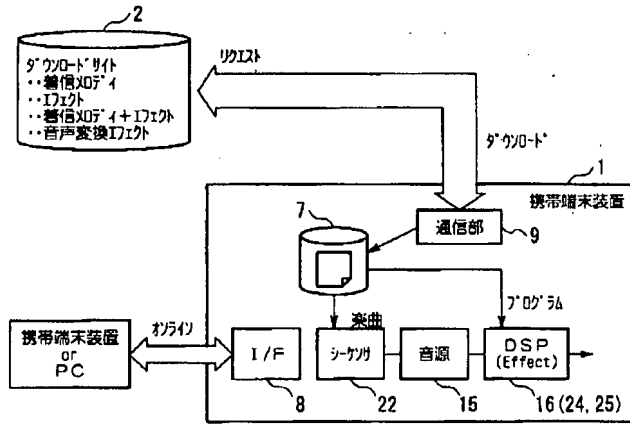
【図7】 エフェクトを付与する回路構成例を示すブロック図である。

#### 【符号の説明】

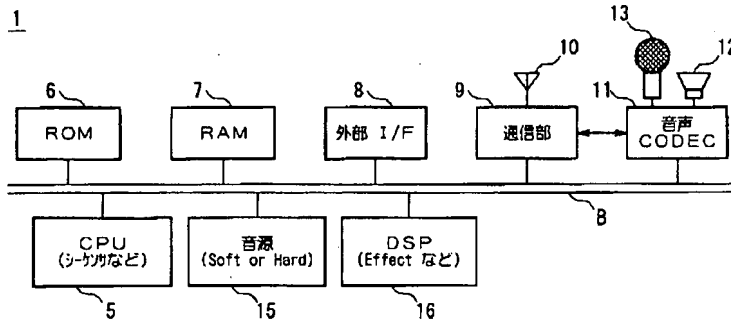
1…携帯端末装置、2…データダウンロードサイト、5…CPU、6…ROM、7…RAM、9…通信部、11…音声CODEC、12…スピーカ、13…マイクロフォン、15…音源、16…DSP、21…楽曲データ、22…シーケンサ、23…セレクト、24…エフェクタ、25…エフェクトプログラム、26…スピーカ。



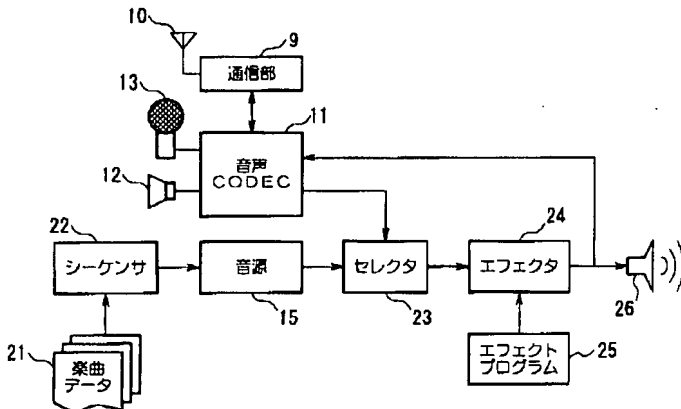
【図1】



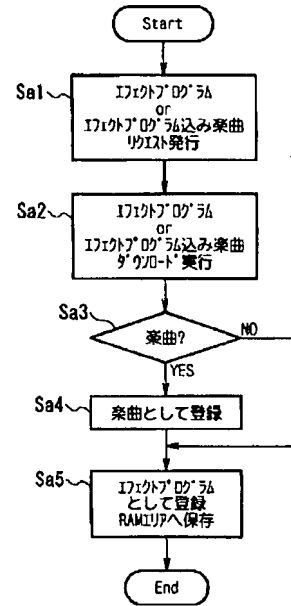
【図2】



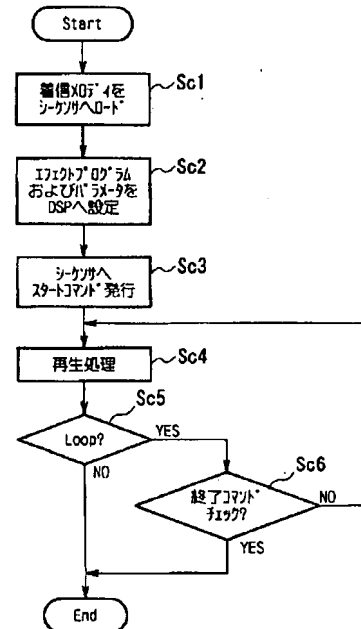
【図3】



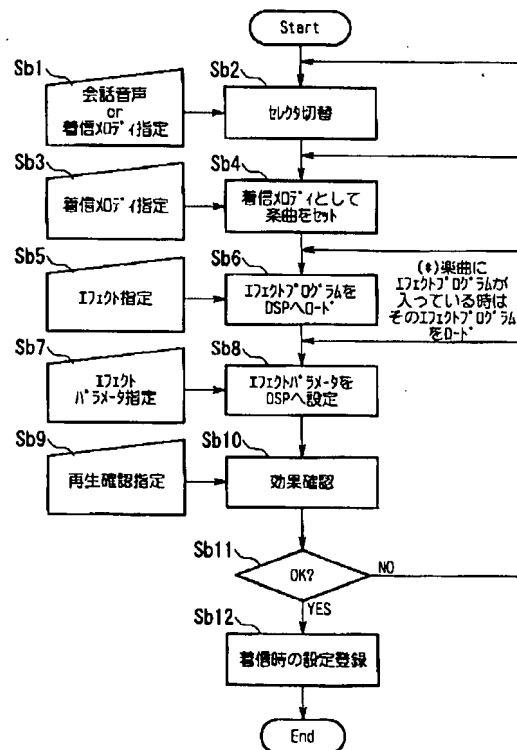
【図4】



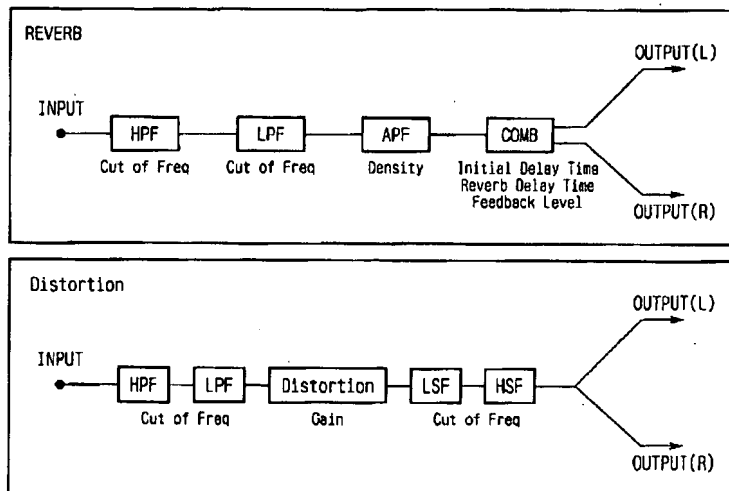
【図6】



【図5】



【図7】



(9)

特開2003-122352

フロントページの続き

(51)Int. Cl. 7

H04M 1/00

識別記号

F I

H04M 1/00

G10K 15/00

テーマコード(参考)

R

B